

# Blackout!

## Vorbereitung auf einen europaweiten Strom- und Infrastrukturausfall

Was tun, wenn nichts mehr geht?

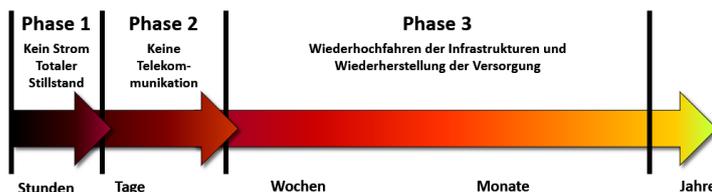
08/2018 - Gesundheitswesen

### Das unterschätzte Katastrophenszenario

Ein Blackout – ein plötzlicher, überregionaler und länger andauernder Strom- und Infrastrukturausfall – ist kein gewöhnlicher Stromausfall, den schon viele von uns erlebt haben. Bei diesem Szenario ist ein zeitgleicher Ausfall der Stromversorgung in weiten Teilen Europas zu erwarten. Dieser passiert innerhalb weniger Sekunden und ohne Vorwarnung. Die vollständige Wiederherstellung der Stromversorgung wird viele Stunden, wenn nicht sogar Tage dauern. Aber nicht nur das. Im Gegensatz zu lokalen Stromausfällen fallen auch zeitnah so gut wie alle anderen lebenswichtigen und stromabhängigen Infrastrukturen aus. Beginnend mit der Telekommunikationsversorgung wie Mobilfunk, Festnetz, Internet und Datenverbindungen. Das führt zur etwa Unterbrechung des Geldverkehrs (Bankomaten, Kassen, Zahlungsverkehr) und zu erheblichen Beeinträchtigungen bzw. zum Zusammenbruch des Verkehrs und damit der gesamten Versorgungslogistik (Ampeln, Tunneln, Treibstoff- und Lebensmittelversorgung). Andere wichtige Leistungen stehen nur mehr eingeschränkt zur Verfügung (Wasserver- und Abwasserent- bzw. Gesundheitsversorgung). Das gesellschaftliche Leben kommt zum Erliegen. Ein derart weitreichendes Ereignis können wir uns kaum vorstellen, da wir so etwas noch nicht erlebt haben. **Aber: Wären Sie und Ihre Familien bzw. Ihre Gesundheitseinrichtung auf ein solches Ereignis vorbereitet?**

Die europäische Stromversorgung zählt zu den verlässlichsten der Welt. Dennoch steigt seit Jahren, von der Öffentlichkeit weitgehend unbeachtet, die Wahrscheinlichkeit für ein derart weitreichendes Ereignis. Ein Blackout wird durch eine Verkettung von an und für sich beherrschbaren Einzelereignissen ausgelöst, was durch die sich häufenden angespannten Netzsituationen begünstigt wird. Zusätzlich haben in den vergangenen Jahren Extremwetterereignisse zugenommen und zum Teil zu beträchtlichen regionalen Stromausfällen geführt. Sogenannte „Netzvischer“, also Stromversorgungsunterbrechungen im Millisekundenbereich, haben in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen und verursachen vor allem in produzierenden Unternehmen und im Infrastrukturbetrieb erhebliche Schäden. Mittlerweile warnen auch öffentliche Stellen vor einem derartigen Szenario, wie etwa der deutsche Bundesinnenminister im Sommer 2016 oder der Schweizer Verteidigungsminister im Jänner 2017. Sie sprechen sogar von der **wahrscheinlichsten Großkatastrophe**. Bis zu sieben Tage könne es dauern, bis nach einem solchen Ereignis das europäische Stromversorgungssystem wieder halbwegs stabil funktionieren würde. **Auf so etwas sind wir nicht vorbereitet!** Nicht, dass es passieren könnte ist daher gefährlich, sondern weil wir es ausschließen und über keine ausreichenden Vorkehrungen verfügen. **Das macht uns extrem verwundbar.**

#### Phasen eines Blackouts



Auch wenn nach Stunden die Stromversorgung wieder funktionieren sollte, wird es noch erheblich länger dauern, bis sich wieder eine Normalität einstellen wird. **Bis nach dem Stromausfall die Telekommunikationsversorgung wieder halbwegs stabil funktioniert, wird es wahrscheinlich zumindest mehrere Tage dauern.** Bis dahin funktionieren weder Produktion, Logistik noch die Treibstoffversorgung. Damit müssen auch

weitreichende Auswirkungen auf die Versorgung der Bevölkerung mit lebenswichtigen Gütern erwartet werden. Ganz abgesehen von den erwartbaren Ausfällen in der industrialisierten Tierhaltung oder in den hoch optimierten Produktions- und Lieferketten.

#### Studie „Ernährungsvorsorge in Österreich“

Die Studie „Ernährungsvorsorge in Österreich“ kam 2015 zum Schluss, dass über eine Million Menschen in Österreich über keine Trinkwasservorräte verfügen. Rund drei Millionen Menschen erwarten, dass sie sich spätestens ab dem 4. Tag einer Blackout-bedingten Versorgungsunterbrechung nicht mehr ausreichend selbst versorgen werden können. **Damit besteht hier eine enorme gesellschaftliche Verwundbarkeit, für die es keine Vorkehrungen gibt.**

#### Unvorbereitete Bevölkerung = Eigenes Personal

Diese mangelhafte persönliche und familiäre Vorsorge wird in allen Bereichen unterschätzt. Wenn sich Menschen um ihre persönliche Notlage kümmern müssen, sind sie nicht für andere Aufgaben verfügbar. Das betrifft sowohl Unternehmen wie auch Einsatzorganisationen oder Gesundheitseinrichtungen. Gerade dieser Mangel könnte durch einfache Maßnahmen und mit wenig Aufwand rasch verbessert werden: **Kommunikation!** Hier ziehen sich leider viele Verantwortliche auf die Position zurück, dass sie das nicht anordnen können bzw. jeder selbst dafür verantwortlich ist. Was grundsätzlich stimmt, aber nicht zur Problemlösung beiträgt. **Die Handlungsfähigkeit von Gesundheitseinrichtungen hängt jedoch ganz wesentlich von der Verfügbarkeit und Handlungsfähigkeit des Personal ab!** Wenn es um die persönliche Sicherheit geht, helfen auch keine Vorschriften oder Arbeitsverträge.

#### Infrastrukturelle Abhängigkeiten

2007 hat die amerikanische Immobilienblase viele Fachexperten überrascht, noch viel mehr die weitreichenden Folgekrisen, obwohl es ausreichend Hinweise gab, die aber nicht ernst genug genommen wurden. Die weitreichende Vernetzung und die damit verbundenen wechselseitigen Abhängigkeiten sind in der Zwischenzeit noch deutlich weiter gestiegen und werden massiv unterschätzt.

## Gesamtgesellschaftliche Herausforderung

Ein Blackout stellt eine enorme gesamtgesellschaftliche Herausforderung dar, die nur gemeinsam bewältigt werden kann. Die Netzbetreiber bereiten sich auf den Tag X vor. Das ist die Basis für die rasche Wiederherstellung der Stromversorgung, was auf europäischer Ebene dennoch mehrere Tage dauern kann und worauf wir alle uns einstellen müssen.

## Katastrophenschutzpläne

Natürlich verfügen wichtige Gesundheitseinrichtungen über Katastrophenschutzpläne und Notstromversorgungen. Diese gehen aber meistens von einem beschränkten externen Problem bei gleichzeitig weitgehender eigener Handlungsfähigkeit aus, was bei einem Blackout nicht zu erwarten ist. Die Notstromversorgung von Krankenhäusern ist in der Regel für einen Not- und nicht für einen Normalbetrieb ausgelegt. Die Treibstoffvorräte sind beschränkt und ein Nachschub während bzw. unmittelbar nach dem Blackout wird kaum möglich sein. Ganz abgesehen davon, dass Spitäler dadurch auch zu „Lichtinseln“ werden und ein Sicherheitsproblem bekommen.

## Viele externe Abhängigkeiten

Die Betriebsfähigkeit eines Krankenhauses hängt zudem von einer Vielzahl von weiteren Faktoren ab. Klimatechnik, Wasserver- und Abwasserentsorgung, Versorgung und Entsorgung generell, Sterilisation, Medizintechnik und medizinische Versorgungsgüter, Küchenbetrieb, Reinigung (durch externes Personal!), usw.

Pflegeeinrichtungen verfügen oft über keine eigene Notstromversorgung. Damit sind Problemen vorprogrammiert, wie beispielsweise bei der Klimatechnik (Heizung im Winter) oder beim Küchenbetrieb. Eine Evakuierung, wie sie in anderen Situationen vorgesehen ist, wird nicht funktionieren.

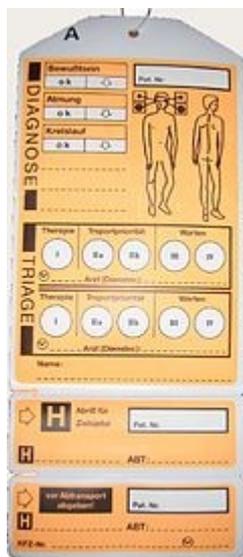
Der erwartbare zeitnahe Ausfall der dezentralisierten Gesundheitsversorgung (niedergelassene Ärzte, Apotheken oder Pflegedienste) wird sich auf die Krankenhäuser auswirken, wenngleich durch die fehlenden Notrufmöglichkeiten die Anzahl der Rettungstransporte zu Beginn sinken werden.

## Katastrophenmedizinische Versorgung

Das bedeutet, dass auch in Krankenhäusern binnen weniger Stunden nur mehr ein Notbetrieb sinnvoll ist bzw. aufrechterhalten werden kann. Es wäre in einer solchen Situation, wo nicht abschätzbar ist, wie lange der Strom- und Telekommunikationsausfall tatsächlich dauern wird, sogar fahrlässig, nicht frühzeitig auf eine katastrophenmedizinische Notversorgung überzugehen, um diese möglichst lange aufrecht erhalten zu können.

Zudem darf nicht vergessen werden, dass es auch nach der Phase 1 noch erheblich länger dauern kann, bis auch in diesem Bereich eine Normalisierung wiederhergestellt werden kann. Eine externen Unterstützung ist kaum zu erwarten.

Zentralisierte Gesundheitseinrichtungen werden so, wie auch alle anderen Einrichtungen und Organisationen weitgehend auf sich selbst gestellt sein. Ohne eine entsprechende Vorbereitung wird die Chaosphase umso länger anhalten bzw. die Normalisierung unnötig hinausgezögert werden. Ganz abgesehen von den dabei zu erwartenden menschlichen Tragödien.



## Zusammenspiel aller Akteure

Damit die zentralisierte Gesundheitsversorgung möglichst lange weiter funktionieren kann bzw. rasch wieder hergestellt werden kann, muss eine dezentralisierte Notversorgung (Ärzte, Apotheken, Pflege, etc.) möglichst lange aufrechterhalten werden. Dies kann nur durch entsprechende lokale und regionale Vorbereitungen gelingen. Sprechen Sie mit Ihrem Bürgermeister als ersten behördlichen Einsatzleiter darüber!

## Was können Sie nun tun?

Der erste Schritt beginnt mit der Akzeptanz, dass so etwas überhaupt möglich ja eigentlich sogar sehr realistisch ist. Die hochgradige Abhängigkeit von der Stromversorgung steht wohl außer Streit. Daher sollte dieses Szenario in keiner Risikoanalyse fehlen, wobei es sich hier nicht um das Szenario „Stromausfall“, sondern um einen weitreichenden **Strom- sowie gleichzeitigen Infrastrukturausfall** handelt!

## Vernetztes Denken und Handeln

Um sich den tatsächlichen internen und externen Herausforderungen und Risiken zu nähern, ist vor allem **eine offene und ehrliche Kommunikation** mit und zwischen den MitarbeiterInnen erforderlich, die am besten wissen, wo der Schuh im Detail drückt bzw. welche Vorkehrungen oder auch Improvisationsmaßnahmen wirken könnten.

Ein guter Einstieg beginnt mit der Lageerfassung, wozu sich das Video „Schweiz im Dunkeln“ <http://youtu.be/NMWZwkv0qto> sehr gut eignet. Zeigen Sie dieses Video im Rahmen eines Workshops und stellen Sie die Frage, was das für Ihre Gesundheitseinrichtung bedeuten könnte bzw. welche weiteren Schritte erforderlich sind, um damit umgehen zu können. Nutzen Sie zur Unterstützung auch die verschiedenen Leitfäden unter [www.saurugg.net/leitfaden](http://www.saurugg.net/leitfaden).

## Üben, überprüfen und Wartung

Wie die Praxis leider immer wieder zeigt, können die besten Pläne und Vorkehrungen wertlos sein, wenn das Ganze nicht **regelmäßig überprüft und geübt** wird. Zum anderen sind technische Vorkehrungen zwar wichtig, aber im Fall des Falles sind es doch Menschen, die auch improvisieren können. Und auch technische Lösungen erfordern eine regelmäßige Wartung und Überprüfung. Eine deutsche Studie hat etwa festgestellt, dass der Treibstoff von etwa 60% (!) der überprüften Notstromeinrichtungen unbrauchbar war. Überprüfen Sie auch Ihre Erwartungen an Dritte, was diese in einem solchen Fall wirklich leisten können bzw. wie gut diese vorbereitet sind. Hinterfragen Sie dabei die Antworten, ob etwa Ressourcen mehrfache verkauft wurden. Service-Level-Agreements (SLA) werden Ihnen in diesem Fall kaum helfen. Reden Sie auch mit Ihrer Versicherung.

## Schaffen Sie sich Handlungsspielräume!

Sie werden sicher immer wieder auf **unangenehme Antworten und Überraschungen** stoßen, aber besser vor als in der Krise. Wer sich mit diesem Szenario auseinandersetzt, verschafft sich wichtige Handlungsspielräume. Das beginnt mit der Vermeidung von unnötigen Schäden und begünstigt einen raschen Wiederanlauf, wenn die Rahmenbedingungen dafür wieder passen. **Gerade im Gesundheitsbereich geht es um Menschenleben, die von Ihren Vorbereitungen abhängig sind.**

**Eine Vorsorge ist möglich und sie rettet Menschenleben!**

Herbert Saurugg, MSc, Experte für die Vorbereitung auf den Ausfall lebenswichtiger Infrastrukturen ([www.saurugg.net](http://www.saurugg.net))